

## روند تغییرات در میانگین سن ابتلاء و مرگ و میر از انفارکتوس قلبی حاد در طی یک دوره ۱۰ ساله در بیمارستان های شهر اصفهان و نجف آباد

عبداله محمدیان هفشجانی<sup>۱\*</sup>، دکتر حمیدرضا برادران عطار مقدم<sup>۲</sup>، دکتر نضال صراف زادگان<sup>۳</sup>، محسن اسدی لاری<sup>۲</sup>، مرضیه روحانی رصاف<sup>۲</sup>، فاطمه اله بخشی<sup>۴</sup>، دکتر حمیدرضا روح افزا<sup>۳</sup>، دکتر سعید چمی<sup>۵</sup>، دکتر احمد باهنر<sup>۳</sup>، مهدی محمدیان<sup>۶</sup>

<sup>۱</sup>گروه اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران؛ <sup>۲</sup>گروه اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران؛ <sup>۳</sup>گروه قلب و عروق، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران؛ <sup>۴</sup>گروه شیمی تجزیه، دانشگاه اراک، اراک، ایران؛ <sup>۵</sup>گروه بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران؛ <sup>۶</sup>گروه بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران.

تاریخ دریافت: ۹۰/۱۰/۲۸ اصلاح نهایی: ۹۰/۱۱/۲۷ تاریخ پذیرش: ۹۱/۴/۱۱

### چکیده:

**زمینه و هدف:** با توجه به گزارشات متفاوت در مورد خصوصیات دموگرافیک بیماران مبتلا به انفارکتوس قلبی حاد در ایران، این مطالعه جهت تعیین میانگین سن رخداد و مرگ و میر از بیماری و تغییرات آن در طول زمان انجام گردید.

**روش بررسی:** در این مطالعه همگروهی گذشته نگر مبتنی بر بیمارستان، ۱۲۸۱۵ بیمار مبتلا به انفارکتوس قلبی حاد بستری شده در بیمارستان های شهر اصفهان و نجف آباد در طی سال های ۸۷-۱۳۷۸ بررسی شدند. بعد از جمع آوری اطلاعات اولیه بیماران، آنها به مدت ۲۸ روز جهت بررسی پیامدهای بیماری پیگیری شدند. اطلاعات در مورد پیامدهای بیماری از طریق تماس تلفنی یا مراجعه به درب منزل بیماران جمع آوری شد. **یافته ها:** میانگین سن رخداد بیماری برای مردان  $12/54 \pm 60$  و برای زنان  $11/34 \pm 66/72$  بود ( $P < 0/001$ ). میانگین سن، رخداد بیماری در فاصله سال های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۲ برابر با  $12/39 \pm 61/52$  و در فاصله سال های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷ برابر  $12/74 \pm 62/15$  بود که میانگین توزیع سنی در این دو دوره اختلاف آماری معنی داری نشان داد ( $P < 0/001$ ). همچنین میانگین سن در زمان مرگ از بیماری به ترتیب برابر  $10/76 \pm 68/73$  و  $10/89 \pm 70/33$  بود ( $P < 0/001$ ).

**نتیجه گیری:** در طی دوره مطالعه میانگین سن رخداد و مرگ و میر از بیماری در مردان و زنان افزایش یافته است که می توان آن را از نشانه های افزایش امید به زندگی در کل جامعه و موفقیت برنامه های پیشگیری یا درمانی در این دو شهر دانست.

**واژه های کلیدی:** انفارکتوس قلبی، ابتلاء، مرگ و میر، روند تغییرات دموگرافیک.

### مقدمه:

گوناگون (۸-۴) و پیشرفت های ایجاد شده در درمان بیماران (۹-۱۲) میزان کشندگی (Case Fatality Rate= CFR) در پی رخداد سکته قلبی حاد در هر دو جنس، بالا باقی مانده است (۱۳). اگرچه اغلب تصور می شود بیماری های عروق کرونر در مردان اهمیت بیشتری نسبت به زنان دارد اما این بیماری اولین عامل ایجاد

بر اساس گزارشات بین المللی، میرایی از بیماری های عروق کرونر در حال افزایش می باشد (۱). در کشور ایران نیز بیماری های قلبی عروقی به ویژه بیماری های عروق کرونر جزء اولین علل مرگ و میر در نظر گرفته می شوند (۳،۲) با وجود کاهش معنی دار در میزان شیوع بیماری های کرونری در کشورهای

\*نویسنده مسئول: اصفهان- دانشگاه علوم پزشکی- گروه اپیدمیولوژی- تلفن: ۰۹۱۳۹۸۸۷۹۴۵، E-mail: a\_mohamadi@yahoo.com

مرگ و میر در میان زنان میانسال در کشورهای پیشرفته نیز می باشد (۱۴). در طی چهار دهه اخیر همچنان که امید به زندگی در آمریکا رو به افزایش است میرایی از بیماری های عروق کرونری قلب رو به کاهش می باشد. با استفاده از میزان های تطبیق شده سن جهت توصیف میرایی از بیماری های عروق کرونری قلب، مشخص گردید که این کاهش به طور عمده ناشی از به تعویق انداختن مرگ از این بیماری ها به سنین بالاتر می باشد. بنابراین بار این بیماری ها به موازات افزایش در امید به زندگی در حال افزایش است (۱۵، ۱۶). در کشور ایران نیز امید به زندگی روندی صعودی دارد، به گونه ای که از ۵۵/۲ سال در سال ۱۳۵۰ به ۷۱ سال در سال ۱۳۸۵ رسیده است (۱۷). اگر چه در ایران مطالعات مختلفی در زمینه شیوع، بروز، عوامل خطر و میزان مرگ و میر از بیماری های قلبی و عروقی در استان های مختلف همانند بیرجند، اصفهان، تهران و یزد انجام شده است (۲، ۳، ۲۶-۱۸) ولی به تغییرات در میانگین سن رخداد و مرگ و میر از این بیماری ها توجه کمتری شده است. بنابراین با توجه به گزارشات پراکنده در مورد خصوصیات دموگرافیک بیماران مبتلا به انفارکتوس قلبی حاد در کشور، در این مطالعه با استفاده از سیستم پایش و ثبت بیماران مبتلا به بیماری های قلبی و عروقی در مرکز تحقیقات قلب و عروق اصفهان، میانگین و همچنین روند تغییرات در میانگین سنی رخداد و مرگ و میر از انفارکتوس قلبی حاد در طول زمان مورد بررسی قرار گرفت.

## روش بررسی:

در این مطالعه همگروهی گذشته نگر مبتنی بر بیمارستان، کلیه بیماران مبتلا به انفارکتوس قلبی حاد که در طی سال های ۸۷-۱۳۷۸ در بخش های CCU، قلب و اورژانس قلب، بیمارستان های آموزشی و غیر آموزشی دولتی، تامین اجتماعی و خصوصی در شهر اصفهان و نجف آباد بستری شده بودند مورد بررسی قرار گرفتند.

بیماری آنها توسط متخصصین قلب و عروق شناسایی و بر اساس طبقه بندی بین المللی بیماری ها (ICD10) International Statistical Classification of Diseases، در یکی از شش گروه طبقه بندی بین المللی بیماریها برای انفارکتوس قلبی حاد که به ترتیب عبارتند از: انفارکتوس حاد دیواره قدامی، انفارکتوس حاد دیواره تحتانی، انفارکتوس حاد دیواره ای سایر قسمت ها، انفارکتوس حاد ترانس مورال با محل غیر مشخص، انفارکتوس حاد ساب آندو کاردیال و انفارکتوس حاد غیر مشخص گروه بندی شد. این مطالعه بیمارانی را که برای اولین بار به این بیماری مبتلا شده اند را در بر گرفت.

اطلاعات اولیه بیماران از طریق مصاحبه با بیمار و یا بررسی پرونده بیماران با استفاده از فرم های خاصی بر اساس کدهای مخصوص پروژه نظارت سازمان جهانی بهداشت بر روند و عوامل موثر در بیماری های قلبی و عروقی (مونیکا) برای هر بیمار جمع آوری شد. سپس تمامی فرم های تکمیل شده توسط یک پرستار خبره که آموزش های تخصصی در خصوص سیستم ثبت مونیکا (سیستم از امتیاز بندی پیچیده جهت افراد و تشخیص ها به عنوان معیارهای ورود استفاده می شود) را دریافت نموده بود، بررسی گردید. به علاوه، ۱۰ درصد از فرم ها به طور تصادفی انتخاب شد و توسط پرستار خبره از روی اطلاعات و پرونده بیمارستانی بیماران مجدداً تکمیل شد. سپس فرم تکمیل شده با فرم اولیه مقایسه شد تا هرگونه خطایی در جمع آوری داده ها مشخص شود.

بر اساس تعریف پروتکل مونیکا و سازمان جهانی بهداشت هر حمله انفارکتوس قلبی حاد ۲۸ روز طول می کشد و حمله تکراری در طول این مدت، حمله جداگانه ای محسوب نشده و مربوط به همان حمله اول می باشد، ولی اگر پس از پایان شب ۲۷ روز پس از حمله اول باشد به عنوان حمله جدیدی ثبت می شود. در صورتی که فرد در طول این ۲۸ روز فوت نموده باشد، مرگ مربوط به همان

و میر از بیماری در بین این دو دوره براساس جنس بیماران تعیین و مقایسه گردید.

پس از جمع آوری داده ها جهت آنالیز اطلاعات از برنامه آماری SPSS 15 و آزمون آماری کاپلان مایر به همراه تست لگ رنک جهت تعیین و مقایسه میزان بقا ۲۸ روزه بیماران و از آزمون t-test جهت مقایسه میانگین سن رخداد بیماری در دو دوره زمانی و بین گروه زنده مانده و فوت شده در دو جنس استفاده شد.

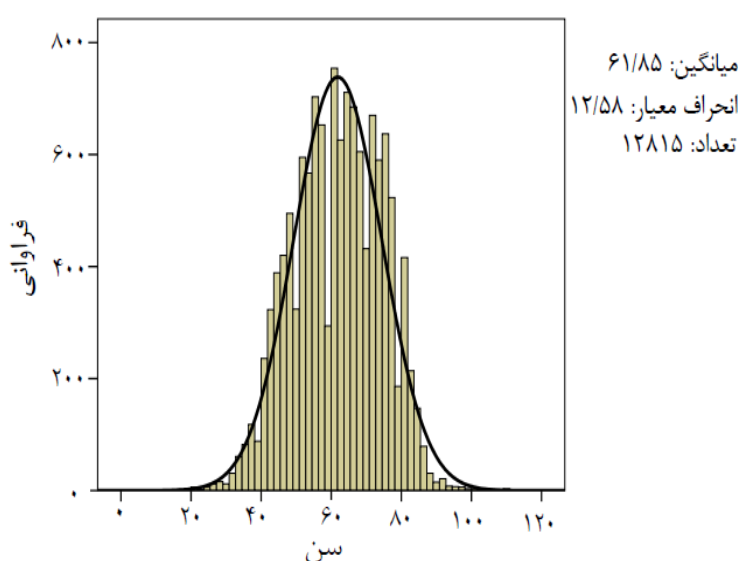
### یافته ها:

در ابتدا تعداد ۱۴۵۹۵ بیمار مبتلا به انفارکتوس قلبی حاد که در طی یک دوره ۱۰ ساله در بیمارستان های آموزشی و غیر آموزشی دولتی، خصوصی و تأمین اجتماعی بستری شده بودند و اطلاعات ایشان در مرکز تحقیقات قلب و عروق اصفهان وجود داشت در نظر گرفته شدند ولی با در نظر گیری معیارهای خروج مطالعه در نهایت تعداد ۱۲۸۱۵ نفر وارد مطالعه شدند (۱۲٪ بیماران اولیه از مطالعه حذف شدند). میانگین سن رخداد بیماری در کل بیماران  $61/85 \pm 12/58$  سال بود. پایین ترین سن ابتلا به بیماری

حمله اول بوده و به عنوان مرگ ناشی از سکته قلبی اول ثبت شده است. نقطه شروع ۲۸ روز از بروز اولین تظاهرات بالینی حمله قلبی (علائم، نوار قلبی و آنزیم غیر طبیعی) در نظر گرفته شده است (۲۷، ۲۸). بر این اساس در این مطالعه هر بیمار به مدت ۲۸ روز پیگیری گردید و وضعیت بقا یا فوت ایشان با توجه به شرایط خاص هر مورد پیگیری شد، به گونه ای که برای بیمارانی که در بیمارستان بستری بودند پیگیری از بیمارستان انجام شد. برای بیمارانی که ترخیص شده بودند، در ابتدا سعی شد که با تماس تلفنی پیگیری انجام گردد. در مواردی که بعد از سه بار تماس تلفنی موفق به مشخص نمودن وضعیت بقا بیمار نشدیم، مراجعه به درب منزل بیماران انجام گردید. در مواردی که بعد از پیگیری های فوق موفق به کسب اطلاعاتی در خصوص وضعیت بقا بیماران نشدیم، با استفاده از اطلاعات باغ رضوان و سازمان ثبت احوال سعی نمودیم که در صورت فوت بیمار، علت، تاریخ دقیق و محل دفن متوفی را مشخص نماییم.

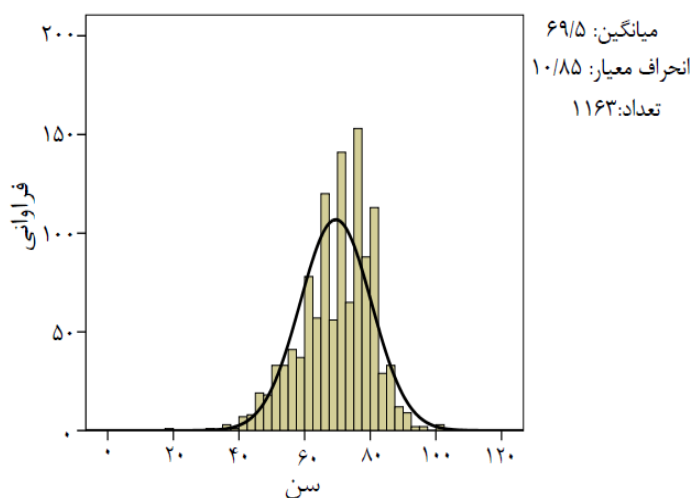
بر اساس پروتکل مونیخا در صورتی که افراد در طول ۲۸ روز اول، بعد از اولین حمله، به دلایلی همانند تصادف، بیماری انسدادی مزمن ریوی، سرطان، بیماری های کبدی یا کلیوی، بیماری های قلبی غیر از عروق کرونر بدون ذکر هیچگونه بیماری عروقی یا آترواسکلروز فوت نموده بودند، از مطالعه حذف گردیدند. همچنین بیمارانی را که زمان دقیق وقوع حمله قلبی یا تاریخ دقیق فوتشان مشخص نبود (چون فاصله ۲۸ روز پس از حمله در این موارد قابل محاسبه نبود)، از مطالعه حذف نمودیم (۲۶).

جهت بررسی تغییرات در میانگین سن رخداد و مرگ و میر از بیماری با توجه به دوره ۱۰ ساله مطالعه و جهت کشف هرگونه تغییر هرچند کوچک در میانگین سن بیماران در طول زمان، دوره مطالعه به دو دوره ۵ ساله تقسیم و میانگین سن رخداد و مرگ

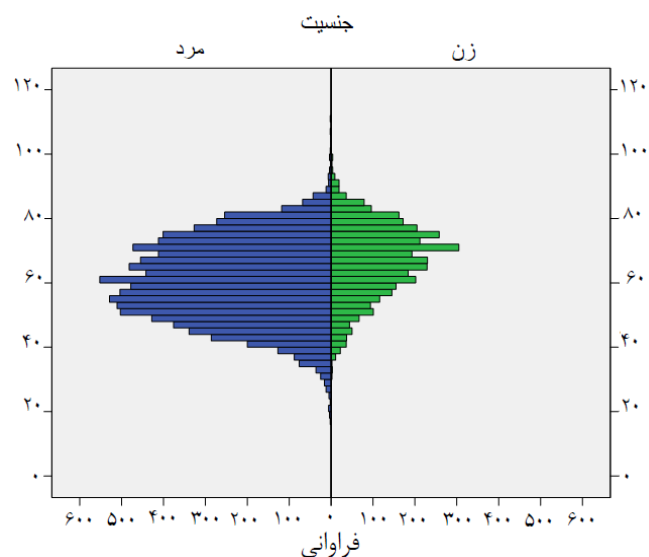


**نمودار شماره ۱:** توزیع فراوانی سن رخداد انفارکتوس قلبی در فاصله سال های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۷ در شهرهای اصفهان و نجف آباد.

میانگین سن رخداد بیماری در کل دوره در مردان  $66/72 \pm 11/34$  و در زنان  $60 \pm 12/54$  بود که از نظر آماری اختلاف معنی داری بین میانگین سنی دو جنس مشاهده گردید ( $P < 0/001$ ). برای بررسی تغییرات سنی رخداد بیماری در طول زمان، دوره مطالعه را به دو دوره پنج ساله تقسیم و مشاهده شد که میانگین سن رخداد بیماری در کل بیماران در فاصله سال های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۲ برابر با  $61/52 \pm 12/39$  سال و برای فاصله سال های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷ برابر  $62/15 \pm 12/74$  سال بود که میانگین توزیع سنی در این دو دوره با همدیگر اختلاف آماری معنی داری داشت ( $P = 0/031$ ). در بررسی تغییرات میانگین سن رخداد بیماری بر اساس جنس مشاهده شد که در زنان در دوره اول میانگین سنی برابر با  $66/35 \pm 11/12$  و دوره دوم برابر با  $67/04 \pm 11/52$  سال بود، تغییرات در میانگین سن رخداد بیماری در دو دوره زمانی اختلاف آماری معنی داری داشت ( $P = 0/009$ ) ولی در مردان در دوره اول میانگین سنی  $59/7 \pm 12/36$  سال و در دوره دوم  $60/3 \pm 12/69$  سال بود. تغییر در میانگین سنی رخداد بیماری در دو دوره زمانی اختلاف آماری معنی داری نداشت ( $P = 0/227$ ).

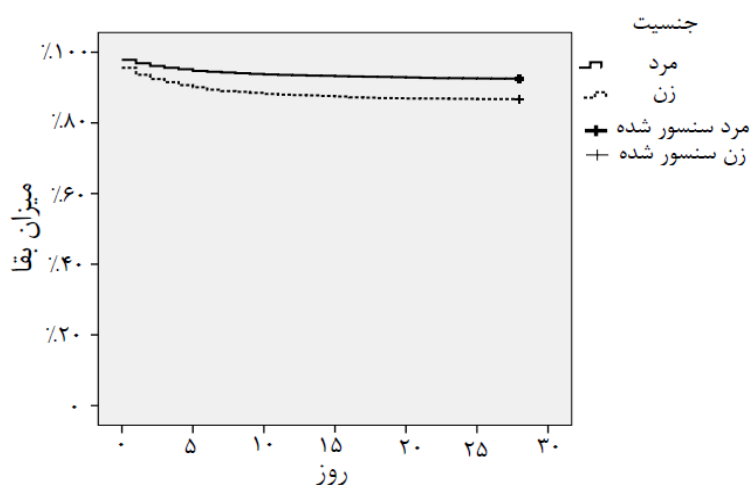


**نمودار شماره ۴:** توزیع فراوانی سن رخداد مرگ و میر از انفارکتوس قلبی در فاصله سال های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۷ در شهرهای اصفهان و نجف آباد

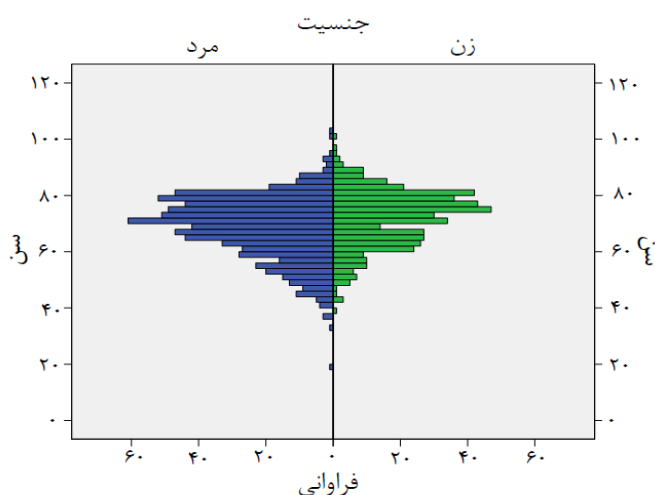


**نمودار شماره ۲:** هرم جمعیتی بیماران مبتلا به انفارکتوس قلبی حاد در طی دوره مطالعه در شهرهای اصفهان و نجف آباد

۱۷ سال و بالاترین سن ۱۱۰ سال بود (نمودارهای شماره ۱ و ۲). مردان نسبت به زنان تعداد بیشتری داشتند به گونه ای که ۷۲/۶ درصد از بیماران (تعداد ۹۳۰۷ نفر) مرد و ۲۷/۴ درصد از بیماران (تعداد ۳۵۰۸ نفر) زن بودند و نسبت مرد به زن ۲/۶۵ بود. میزان بقای کوتاه مدت (۲۸ روزه) به طور کلی برابر با ۹۰/۹ درصد بود. این میزان برای زنان ۸۶/۷ درصد و برای مردان ۹۲/۵ درصد نشان داده شد که از لحاظ آماری اختلاف معنی داری در میزان بقاء بر اساس جنس مشاهده گردید ( $P < 0/001$ ) (نمودار شماره ۳).



**نمودار شماره ۳:** نمودار اختلاف در بقاء بیماران مبتلا به انفارکتوس قلبی حاد بر اساس جنس در طی سال های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۷ در شهر اصفهان



**نمودار شماره ۵:** هرم جمعیتی بیماران فوت شده در طی ۲۸ روز اول بعد از رخداد اولین حمله انفارکتوس قلبی حاد در شهر اصفهان و نجف آباد

۶۸/۱۲ ± ۱۱/۱۵ سال و در زنان بین گروه زنده مانده ۶۵/۹۸ ± ۱۱/۳۴ سال و برای گروه فوت شده برابر ۷۱/۵۶ ± ۱۰ سال می باشد که در هر دو جنس از نظر آماری بین میانگین سنی در بیماران فوت شده و زنده باقیمانده اختلاف آماری معنی داری مشاهده گردید ( $P < ۰/۰۰۱$ ) (جدول شماره ۱).

نسبت جنسی بیماران (مرد به زن) با افزایش سن روندی کاهشی داشت، به گونه ای که برای گروه سنی ۳۹ ساله و کمتر، این نسبت ۹ و برای گروه سنی ۸۵ سال و بیشتر به ۸۵ درصد کاهش یافت (جدول شماره ۲).

به طور کلی در طی سال های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۷ در شهرهای اصفهان و نجف آباد، ۵۸۷۱ شخص - سال عمر از دست رفته و ۱۳۰۳۸۵ شخص - سال عمر همراه با ناتوانی در کل بیماران برآورد گردید.

میانگین سنی رخداد مرگ و میر در کل بیماران ۶۹/۵ ± ۱۰/۸۵ سال بود (نمودار شماره ۲) که این میانگین برای مردان ۶۸/۱۲ ± ۱۱/۱۵ و برای زنان ۷۱/۵۶ ± ۱۰ بود. جهت بررسی تغییرات سنی در رخداد مرگ و میر از بیماری در طول زمان، در اینجا نیز دوره مطالعه را به دو دوره پنج ساله تقسیم کردیم و مشاهده شد که میانگین سنی رخداد مرگ و میر در کل بیماران فوت شده در فاصله سال های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۲ برابر با ۶۸/۷۳ ± ۱۰/۷ سال و برای فاصله سال های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷ برابر ۷۰/۳۳ ± ۱۰/۹ سال بوده است. در بررسی این اختلاف بر اساس جنس نیز مشاهده شد که زنان در دوره اول دارای میانگین سنی برابر با ۷۰/۳۶ ± ۱۰/۴۶ و در دوره دوم برابر با ۷۲/۷۳ ± ۹/۶ سال داشتند و در مردان در دوره اول میانگین سنی ۶۷/۶ ± ۱۰/۹ سال و در دوره دوم ۶۸/۷ ± ۱۱/۴۱ بود (نمودار شماره ۵). در کل، تغییرات در میانگین سن رخداد مرگ و میر در طی دو دوره زمانی اختلاف آماری معنی داری نداشت (نمودارهای شماره ۴ و ۵). میانگین سن در زمان رخداد بیماری در بیمارانی که بعد از ۲۸ روز زنده بودند، در هر دو جنس ۶۱/۰۹ ± ۱۲/۴۹ سال و برای گروه فوت شده ۶۹/۵ ± ۱۰/۸۵ سال می باشد که از لحاظ آماری اختلاف معنی داری بین میانگین مشاهده گردید ( $P < ۰/۰۰۱$ ). به گونه ای که افراد فوت شده به طور متوسط حدود ۸/۴ سال از افراد زنده مانده پیرتر بودند.

در بررسی اختلاف در میانگین سنی در گروه زنده و فوت شده بر اساس جنس، مشاهده گردید که میانگین سنی در مردان در گروه زنده ۵۹/۳۶ ± ۱۲/۴۲ و برای گروه فوت شده برابر

**جدول شماره ۱: مقایسه میانگین سنی در بیماران مبتلا به انفارکتوس قلبی حاد در طی سال های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۷ در شهرهای اصفهان و نجف آباد**

گروه های مقایسه	تعداد	میانگین و انحراف معیار	Pvalue
میانگین سنی رخداد بیماری در مردان	۹۳۰۷	$60 \pm 12/54$	
میانگین سنی رخداد بیماری در زنان	۳۵۰۸	$66/72 \pm 11/34$	( $P < 0/001$ )
میانگین سنی رخداد بیماری در فاصله سال های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۲	۵۹۲۴	$61/52 \pm 12/39$	
میانگین سنی رخداد بیماری در فاصله سال های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷	۶۸۹۱	$62/15 \pm 12/74$	( $P = 0/031$ )
میانگین سنی رخداد بیماری در زنان در فاصله سال های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۲	۱۶۱۹	$66/35 \pm 11/12$	
میانگین سنی رخداد بیماری در زنان در فاصله سال های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷	۱۸۸۹	$67/04 \pm 11/52$	( $P = 0/009$ )
میانگین سنی رخداد بیماری در مردان در فاصله سال های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۲	۴۳۰۵	$59/7 \pm 12/36$	
میانگین سنی رخداد بیماری در مردان در فاصله سال های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷	۵۰۰۲	$60/3 \pm 12/69$	( $P = 0/227$ )
مقایسه میانگین سن رخداد مرگ و میر از بیماری			
میانگین سنی رخداد مرگ و میر در فاصله سال های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۲	۶۰۶	$68/73 \pm 10/76$	
میانگین سنی رخداد مرگ و میر در فاصله سال های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷	۵۵۷	$70/33 \pm 10/9$	( $P = 0/894$ )
میانگین سنی رخداد مرگ و میر در زنان در فاصله سال های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۲	۲۴۱	$70/46 \pm 10/36$	
میانگین سنی رخداد مرگ و میر در زنان در فاصله سال های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷	۲۲۵	$72/73 \pm 9/6$	( $P = 0/25$ )
میانگین سنی رخداد مرگ و میر در مردان در فاصله سال های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۲	۳۶۵	$67/6 \pm 10/9$	
میانگین سنی رخداد مرگ و میر در مردان در فاصله سال های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷	۳۳۲	$68/7 \pm 11/41$	( $P = 0/441$ )
مقایسه میانگین سن در بین گروه زنده مانده و گروه فوت شده در ۲۸ روز اول بعد از رخداد بیماری			
میانگین سنی در بین گروه زنده مانده در کل بیماران	۱۱۶۵۲	$61/09 \pm 12/49$	
میانگین سنی در گروه فوت شده در کل بیماران	۱۱۶۳	$69/5 \pm 10/85$	( $P < 0/001$ )
میانگین سنی در گروه زنده در مردان	۸۶۱۰	$59/36 \pm 12/42$	
میانگین سنی در گروه فوت شده در مردان	۶۹۷	$68/12 \pm 11/15$	( $P < 0/001$ )
میانگین سنی در گروه زنده در زنان	۳۰۴۲	$65/98 \pm 11/34$	
میانگین سنی در گروه فوت شده در زنان	۴۶۶	$71/56 \pm 10$	( $P < 0/001$ )

**جدول شماره ۲: نسبت جنسی بیماران مبتلا به سکته قلبی حاد در گروه های سنی گوناگون در شهر اصفهان و نجف آباد**

گروه های سنی	کمتر از ۳۹	۴۰-۴۴	۴۵-۴۹	۵۰-۵۴	۵۵-۵۹	۶۰-۶۴	۶۵-۶۹	۷۰-۷۴	۷۵-۷۹	۸۰-۸۴	۸۵ و بیشتر	کل
مردان	۹۰٪	۸۶/۴٪	۸۵/۱٪	۸۰/۵٪	۷۴/۴٪	۶۷/۷٪	۶۴/۲٪	۶۱٪	۵۹٪	۵۸/۹٪	۴۶٪	۷۲/۶٪
زنان	۱۰٪	۱۳/۶٪	۱۴/۹٪	۱۹/۵٪	۲۵/۶٪	۳۲/۳٪	۳۵/۸٪	۳۹٪	۴۱٪	۴۱/۱٪	۵۴٪	۲۷/۴٪
نسبت جنسی	۹٪	۶/۳۳٪	۵/۷۱٪	۴/۱۲٪	۲/۹٪	۲/۰۹٪	۱/۷۹٪	۱/۵۶٪	۱/۴۳٪	۱/۴۳٪	۸۵٪	۲/۶۵٪

## بحث:

با گذار اپیدمیولوژیک، بیماری های جامعه انسانی از بیماری های واگیر و عفونی به سمت بیماری های دژنراتیو و غیرواگیر پیش می رود و در این بین بیماری های عروق کرونری قلب به علت شیوع و مرگ و میر که در سطح جامعه ایجاد می کنند از اهمیت خاصی برخوردارند. از آنجایی که یکی از اهداف سیستم های بهداشتی به تعویق انداختن رخداد و مرگ و میر از بیماری ها می باشد، در صورت افزایش در میانگین سن ابتلا و مرگ و میر از این بیماری ها در طول زمان، می توان به این نتیجه رسید که سیستم بهداشتی در دستیابی به این هدف موفق بوده است. البته باید توجه نمود که یکی از ضروریات اینگونه بررسی ها، وجود یک سیستم ثبت منظم و پیوسته اطلاعات می باشد که در شهر اصفهان، واحد ثبت سکته های قلبی و مغزی مرکز تحقیقات قلب و عروق دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به طور منظم اطلاعات مربوطه را از سطح مراکز درمانی و بیمارستان ها جمع آوری و بنابراین امکان انجام مطالعاتی مبتنی بر بیمارستان را فراهم می نماید. در این مطالعه از اطلاعات مرکز تحقیقات قلب و عروق اصفهان جهت دستیابی به اهداف مطالعه استفاده شده است.

به طور کلی در این مطالعه میانگین سنی بیماران  $12/58 \pm 61/85$  سال بود، در مطالعات دیگر نیز میانگین سنی بیماران بین ۶۴ تا ۶۹ سال ذکر شده است (۲۹-۳۱). مردان نسبت به زنان تعداد بیشتری داشتند به گونه ای که ۷۲/۶ درصد از بیماران را مردان تشکیل داده اند. کمتر بودن نسبت زنان مبتلا به انفارکتوس قلبی نسبت به مردان در مطالعات دیگر نیز مشاهده شده است (۲۹-۳۳، ۳۱).

میزان بقای کوتاه مدت در پی رخداد انفارکتوس قلبی حاد به طور کلی ۹۰/۹ درصد بود. در بررسی براساس جنسیت بیماران مشاهده شد که این میزان در زنان برابر ۸۶/۷ درصد و در مردان برابر با ۹۲/۵ درصد بوده است. در مطالعه ای که توسط Gottlieb و

همکاران انجام شد، میزان بقاء در طی ۳۰ روز اول بعد از رخداد انفارکتوس در مردان ۹۰/۴ درصد و در زنان ۸۲/۴ گزارش شده است که با یافته های مطالعه حاضر مشابه است (۲۷). شاید بیشتر بودن میزان مرگ و میر در طی ۲۸ روز اول بعد از رخداد انفارکتوس قلبی در زنان را ناشی از بالاتر بودن میانگین سنی آنها (۲۷، ۳۹-۳۴) و همچنین بیشتر بودن فاکتورهای دارای پیش آگهی بد و میزان دیابت در آنها و یا بیشتر بودن تعداد زنان با پیش آگهی بد نسبت به مردان که تا رسیدن به بیمارستان زنده می مانند دانست؛ چون در این مطالعه تنها موارد مرگ بعد از پذیرش در مراکز درمانی را در نظر گرفته ایم و موارد مرگ قبل از رسیدن به مراکز درمانی را به علت اینکه اطلاعاتی در مورد آنها نداشتیم در نظر نگرفتیم، بنابراین زنان میزان مرگ و میر بیشتری نسبت به مردان در بیمارستان دارند و این فرضیه توسط یافته های مطالعات دیگر نیز تأیید شده است (۴۲-۴۰). ممکن است تعدادی از بیماران به علت بستری شدن در منزل یا مراکز بهداشتی به مطالعه وارد نشده باشند، ولی باید توجه داشت که این افراد تعداد ناچیزی از کل بیماران را شامل می شوند، چون انفارکتوس قلبی به عنوان یک وضعیت اورژانسی در سیستم بهداشتی کشور ایران در نظر گرفته می شود و تمامی بیمارستان ها بدون توجه به وضعیت بیمه فرد بیمار باید آن را پذیرش نمایند. در مطالعه مونیکا در کشور دانمارک، این تعداد از بیماران کمتر از ۱ درصد از کل بیماران سالیانه را در بر می گرفتند (۴۳) و بنابراین در این تحقیق مشکل اساسی عدم در نظرگیری بیمارانی بود که قبل از رسیدن به بیمارستان در اثر بیماری فوت نموده اند.

میانگین سن رخداد بیماری برای مردان  $12/54 \pm 60/02$  و برای زنان  $11/34 \pm 66/72$  مشاهده شد و از نظر آماری این اختلاف بین میانگین سن در دو جنس معنی دار بود یعنی به طور متوسط میانگین سنی زنان در هنگام انفارکتوس حاد قلبی حدود ۶/۷ سال از

مردان بیشتر بوده است. در مطالعه ای که توسط MacIntyre و همکاران بر روی بیماران مبتلا به انفارکتوس قلبی حاد انجام شد، میانگین سنی مردان برابر با  $12 \pm 67$  و برای زنان  $11 \pm 74/3$  سال و زنان حدود ۷ سال مسن تر از مردان گزارش شدند و این اختلاف از لحاظ آماری معنی دار بود (۴۱). همچنین در مطالعه ای که توسط Kubota و همکاران در ژاپن انجام شد، مشاهده گردید که میانگین سنی زنان در زمان ابتلا  $9/5 \pm 74/1$  و برای مردان برابر با  $12/2 \pm 66/5$  سال بوده است که اختلاف مشاهده شده از نظر آماری نیز معنی دار گزارش گردیده است (۳۰). نتایجی که تأیید می کنند میانگین سنی در زمان ابتلا در زنان بیش از مردان می باشد در مطالعات دیگر نیز مشاهده شده است (۲۷، ۳۸-۳۴).

نسبت مرد به زن در کل بیماران  $2/65$  بود اما این نسبت در گروه های سنی مختلف خیلی متفاوت بدست آمد و از ۹ تا ۸۵ درصد متفاوت بود. در گروه های سنی جوان تر نسبت مردان بیش از زنان بود در حالی که در گروه های سنی بالاتر زنان بیشترین تعداد موارد بیماری را در بر می گرفتند. بالاتر بودن نسبت مرد به زن در مطالعات دیگر نیز ثابت شده است به گونه ای که در مطالعه ای که Lundblad و همکاران بر روی بیماران مبتلا به انفارکتوس قلبی انجام دادند، نسبت بیماران مرد به زن در طی دوره مطالعه از ۳ به ۱ تا  $5/5$  به ۱ فرق می کرد ولی به هر حال نسبت ابتلا در مردان بیش از زنان بود که با نتایج به دست آمده از مطالعه حاضر شباهت دارد (۴۴). دلیل این تفاوت، بیشتر بودن رخداد بیماری در مردان در سنین جوان تر نسبت به زنان می باشد. اما در زنان نیز بیماری های قلبی مهمترین عامل مرگ و میر در نظر گرفته می شوند، بنابراین از آنجایی که امید به زندگی در زنان بالاتر از مردان می باشد و بیماری های قلبی در آنان در سنین بالاتری نسبت به مردان ایجاد می شود، هر چه از گروه های سنی پایین تر به سمت گروه های بالاتر حرکت کنیم نسبت بیماری در مردان کاهش و در زنان

افزایش می یابد، به گونه ای که در گروه سنی ۸۵ سال و بالاتر این نسبت کاملاً بر عکس شده و زنان عمده بیماران را تشکیل می دهند.

در بررسی میانگین سن رخداد بیماری بر اساس جنس مشاهده شد که در زنان در دوره اول میانگین سنی برابر با  $11/12 \pm 66/35$  و در دوره دوم برابر با  $11/52 \pm 67/04$  سال بوده است و اختلاف آماری معنی داری نسبت به دوره قبلی وجود دارد. در مردان در دوره اول میانگین سنی  $12/36 \pm 59/7$  سال و برای دوره دوم  $12/69 \pm 60/3$  سال بود که میانگین سن رخداد بیماری در مردان در این دو دوره با همدیگر اختلاف آماری معنی داری نداشت ولی به هر حال روند میانگین سن ایجاد بیماری در مردان و زنان روندی رو به افزایش دارد یعنی به سوی سنین بالاتر در حرکت است. در مطالعه ای که در کشور ایران در دو مقطع زمانی در سه بیمارستان دانشگاهی شهر تهران انجام گرفت (۴۵)، مشاهده گردید که میانگین سنی بیماران مرد در فاصله سال های ۱۳۷۱ تا ۱۳۸۱ از ۵۹ سال به ۵۷ سال کاهش یافته است و در زنان نیز در همین دوره زمانی میانگین سن ابتلا از ۶۵ سال به ۶۱ سال کاهش یافته است که با نتایج به دست آمده از مطالعه حاضر مغایرت دارد، چون در مطالعه حاضر شاهد بالا رفتن میانگین سن ابتلا در هر دو جنس می باشیم. در مطالعه سه بیمارستان در شهر تهران اظهار شده است که کاهش سن ابتلا در طول زمان به این علت می باشد که تنها بیمارانی را که برای اولین بار دچار سکته قلبی شده اند را در بر گرفته است (۴۵). در مطالعه حاضر نیز تنها بیمارانی که برای اولین بار دچار سکته قلبی شده بودند مورد بررسی قرار گرفتند. بنابراین نتایج این مطالعه تأیید می نماید که حداقل در جمعیت تحت مطالعه شهرهای اصفهان و نجف آباد، میانگین سن رخداد و مرگ و میر از بیماری در حال افزایش می باشد. در مطالعه ای که توسط Gottlieb و همکاران انجام شد میانگین سن رخداد بیماری در هر دو جنس افزایش داشت ولی در مردان این افزایش معنی دار نبود (۴۶). همچنین در مطالعه ای



که توسط Blackledge و همکاران انجام شد در طی سال های ۱۹۹۳ تا ۲۰۰۱ میانگین سن رخداد بیماری در مردان از ۷۴ سال به ۷۹ سال افزایش یافت، در حالی که در طی این مدت میانگین سنی زنان تغییری نکرده بود (۴۷). در مطالعه ای که توسط MacIntyre و همکاران انجام شده است، متوسط سن ایجاد بیماری در زنان نیز روند صعودی داشته است (۴۸). پس همانطور که مشاهده می گردد در کشورهای دیگر نیز شاهد افزایش در میانگین سن ابتلا به بیماری هستیم.

در بررسی میانگین سن در بین گروه زنده مانده و فوت شده مشاهده گردید که میانگین سن در هنگام رخداد بیماری در گروه زنده  $12/49 \pm 61/9$  سال و برای گروه فوت شده  $10/85 \pm 69/5$  بود که از لحاظ آماری اختلاف معنی داری بین میانگین سنی بیماران مشاهده گردید. در مطالعه ای که توسط Kubota و همکاران در کشور ژاپن انجام شد، مشاهده گردید که در آنجا نیز میانگین سنی افراد فوت شده در مدت زمان ۲۸ روز اول بعد از رخداد سکته، بیش از افرادی است که زنده مانده اند به گونه ای که میانگین سنی برای افراد فوت شده برابر با  $9/4 \pm 76/1$  سال و در گروه زنده مانده برابر با  $11/8 \pm 67/6$  سال و این اختلاف از نظر آماری معنی دار بوده است (۳۰). همچنین در مطالعه ای که توسط MacIntyre و همکاران انجام شد، بیماران با اولین سکته قلبی حاد که قبل از رسیدن به بیمارستان فوت کرده بودند با همگروه بیمارانی که در بیمارستان به علت سکته قلبی بستری شده بودند مقایسه و مشاهده شد که همگروه بیمارانی که قبل از رسیدن به بیمارستان فوت نموده بودند به طور متوسط ۷ سال پیرتر از همگروه بیماران زنده مانده تا بیمارستان بوده اند (۴۱) بنابراین می توان اظهار نمود که رخداد بیماری در سنین بالاتر، بیشتر به مرگ و میر منجر می شود.

میانگین سن رخداد مرگ و میر از بیماری نیز در دوره دوم در هر دو جنس افزایش یافته است اما این افزایش از نظر آماری معنی دار نبود، بنابراین می توان بیان نمود که میانگین سن رخداد بیماری و مرگ و میر

در طی دوره مطالعه روند صعودی دارد که می توان آن را تا حدی ناشی از افزایش امید به زندگی (۱۷) و همچنین انجام برنامه قلب سالم در شهر اصفهان دانست که با هدف ارتقاء دانش و آگاهی عمومی در مورد علل و عواقب ناشی از بیماری های غیرواگیر با عوامل خطر مشترک (مانند بیماری های قلبی-عروقی، دیابت، افزایش فشارخون، سرطان ها) و نیز بهبود مهارت ها برای کنترل این بیماری ها، ارتقاء شیوه زندگی برای افزایش سطح سلامتی، کاهش شیوع عوامل خطر ساز قابل تغییر (عمدتاً شامل سیگار کشیدن، افزایش فشارخون، افزایش کلسترول خون، اضافه وزن و چاقی، عدم فعالیت فیزیکی و استرس)، کاهش مرگ و میر ناشی از بیماری های غیرواگیر و کاهش بروز این بیماری ها، ارتقاء دانش و آگاهی عمومی برای تشخیص به موقع، درمان، کنترل و بازتوانی افراد در معرض خطر یا افرادی که از نظر کلینیکی به بیماری مبتلا هستند؛ افزایش دانش پرسنل بهداشتی در مورد علل ایجاد کننده بیماری، پیگیری بیماران و اهمیت شیوه زندگی سالم، ایجاد شرایط اجتماعی مناسب برای پیشگیری از بیماری ها (مانند سیاست گذاری، شرایط محیطی و قانون گذاری)، ارزیابی مراحل و نتایج مداخلات در سطح فردی، عمومی و محیطی انجام شده است و احتمالاً در اصلاح فرهنگ بهداشتی و پیشگیری کننده جامعه موثر بوده و در نهایت باعث به تعویق افتادن سن رخداد و مرگ و میر از بیماری شده است (۲۰، ۱۹).

### نتیجه گیری:

میانگین سن رخداد و مرگ و میر از بیماری در مردان و زنان روندی صعودی دارد که می توان آن را ناشی از افزایش در امید به زندگی در طی دوره مطالعه در کل جمعیت و همچنین افزایش دانش و آگاهی عمومی در مورد علل و روش های پیشگیری از بیماری که احتمالاً تاحدی ناشی از برنامه قلب سالم اصفهان که از سال ۱۳۷۸ در این شهر به اجرا درآمده، می باشد. با توجه به اینکه میانگین سن رخداد و مرگ و میر از

به افراد پیرتر توجه بیشتری شود و از این طریق بتوان از مرگ و میر آنها پیشگیری نمود.

### تشکر و قدردانی:

بدینوسیله از کلیه بیماران و پرسنل بیمارستان‌های آموزشی و غیر آموزشی دولتی، تامین اجتماعی و خصوصی شهرهای اصفهان و نجف آباد و مرکز تحقیقات قلب و عروق اصفهان که ما را در انجام این مطالعه یاری نمودند تشکر و قدردانی می‌نمائیم.

بیماری افزایش یافته است، در واقع سال‌های عمر از دست رفته و سال‌های عمر همراه با ناتوانی کاهش یافته است، بنابراین باید در سایر شهرها و استان‌های کشور اقدام به برگزاری اقداماتی جهت فرهنگ سازی و ایجاد رفتارهای صحیح بهداشتی در جهت برنامه‌های قلب سالم اصفهان گردد. همچنین با توجه به اینکه میانگین سنی بیماران فوت شده بیش از بیماران زنده مانده می‌باشد و در واقع سن بیمار یکی از عوامل تعیین کننده پیش آگهی بیماری است باید در ارائه خدمات درمانی

### منابع:

1. Abegunde DO, Mathers CD, Adam T, Ortegon M, Strong K. The burden and costs of chronic diseases in low-income and middle-income countries. *Lancet*. 2007 Dec; 370(9603): 1929-38.
2. Sarraf-Zadegan N, Boshtam M, Malekafzali H, Bashardoost N, Sayed-Tabatabaei FA, Rafiei M, et al. Secular trends in cardiovascular mortality in Iran, with special reference to Isfahan. *Acta Cardiol*. 1999 Dec; 54(6): 327-33.
3. Sarraf-Zadegan N, Sayed-Tabatabaei FA, Bashardoost N, Maleki A, Totonchi M, Habibi HR, et al. The prevalence of coronary artery disease in an urban population in Isfahan, Iran. *Acta Cardiol*. 1999 Oct; 54(5): 257-63.
4. Abildstrom SZ, Rasmussen S, RosEn M, Madsen M. Trends in incidence and case fatality rates of acute myocardial infarction in Denmark and Sweden. *Heart*. 2003 May; 89(5): 507-11.
5. Rosen M, Alfredsson L, Hammar N, Kahan T, Spetz CL, Ysberg AS. Attack rate, mortality and case fatality for acute myocardial infarction in Sweden during 1987-95. Results from the national AMI register in Sweden. *J Intern Med*. 2000 Aug; 248(2): 159-64.
6. Capewell S, Morrison CE, McMurray JJ. Contribution of modern cardiovascular treatment and risk factor changes to the decline in coronary heart disease mortality in Scotland between 1975 and 1994. *Heart*. 1999 Apr; 81(4): 380-6.
7. Tunstall-Pedoe H, Kuulasmaa K, Mahonen M, Tolonen H, Ruokokoski E, Amouyel P. Contribution of trends in survival and coronary-event rates to changes in coronary heart disease mortality: 10-year results from 37 WHO MONICA project populations. Monitoring trends and determinants in cardiovascular disease. *Lancet*. 1999 May; 353(9164): 1547-57.
8. McGovern PG, Jacobs DR Jr, Shahar E, Arnett DK, Folsom AR, Blackburn H, et al. Trends in acute coronary heart disease mortality, morbidity, and medical care from 1985 through 1997: the Minnesota heart survey. *Circulation*. 2001 Jul; 104(1): 19-24.
9. Yusuf S, Wittes J, Friedman L. Overview of results of randomized clinical trials in heart disease. II. Unstable angina, heart failure, primary prevention with aspirin, and risk factor modification. *JAMA*. 1988 Oct; 260(15): 2259-63.
10. Yusuf S, Peto R, Lewis J, Collins R, Sleight P. Beta blockade during and after myocardial infarction: an overview of the randomized trials. *Prog Cardiovasc Dis*. 1985 Mar-Apr; 27(5): 335-71.

11. Yusuf S, Zucker D, Peduzzi P, Fisher LD, Takaro T, Kennedy JW, et al. Effect of coronary artery bypass graft surgery on survival: overview of 10-year results from randomised trials by the coronary artery bypass graft surgery trialists collaboration. *Lancet*. 1994 Aug; 344(8922): 563-70.
12. Hampton JR. Coronary artery bypasses grafting for the reduction of mortality: an analysis of the trials. *British Medical Journal (Clinical research Ed)*. 1984; 289(6453): 1166.
13. Maynard C, Every NR, Martin JS, Kudenchuk PJ, Weaver WD. Association of gender and survival in patients with acute myocardial infarction. *Arch Intern Med*. 1997 Jun; 157(12): 1379-84.
14. Wenger NK. Coronary heart disease: an older woman's major health risk. *BMJ*. 1997 Oct; 315(7115): 1085-90.
15. Gerber Y, Jacobsen SJ, Killian JM, Weston SA, Roger VL. Seasonality and daily weather conditions in relation to myocardial infarction and sudden cardiac death in Olmsted County, Minnesota, 1979 to 2002. *J Am Coll Cardiol*. 2006 Jul; 48(2): 287-92.
16. McMurray JJ, Stewart S. Epidemiology, aetiology, and prognosis of heart failure. *Heart*. 2000 May; 83(5): 596-602.
17. Fallahzadeh H, Hadian A. Comparison of life expectancy levels of men and women in Yazd province in 1996 and 2003. *J Shaheed Sadoughi Univ Med Sci*. 2007; 14(4): 55-8.
18. Ramezani Y, Mobasheri M, Moosavi SG, Bahrami A, Rayegan F, Parastui K, et al. Exposure rate of cardiovascular risk factors among clients of health-care clinics in Kashan, Autumn 2010. *J Shahrekord Univ Med Sci*. 2011; 13(2): 76-82.
19. Sarrafzadegan N, Baghaei A, Sadri G, Kelishadi R, Malekafzali H, Boshtam M, et al. Isfahan healthy heart program: evaluation of comprehensive, community-based interventions for non-communicable disease. *Prevention Control*. 2006; 2(2): 73-84.
20. Sarraf-Zadegan N, Sadri G, Malek Afzali H, Baghaei M, Mohammadi Fard N, Shahrokhi S, et al. Isfahan healthy heart programme: a comprehensive integrated community-based programme for cardiovascular disease prevention and control. Design, methods and initial experience. *Acta Cardiol*. 2003 Aug; 58(4): 309-20.
21. Sarrafzadegan N, Oveisgharan S, Toghianifar N, Hosseini S, Rabiei K. Acute myocardial infarction in isfahan, iran: hospitalization and 28th day case-fatality rate. *ARYA Atheroscler*. 2009; 5(3): 1-6.
22. Sadr Bafghi M, Shahryari V, Mirbagheri FR, Haghighat S, Hallajean M, Namayandeh M. Epidemiologic and clinical characteristics of patients with acute myocardial infarction in Yazd. *Medical Med J Mashad Univ Med Sci*. 2003; 4(82): 41-8.
23. Kazemy T, Sharifzadeh GhR. Sex differences in acute myocardial infarction: birjand, eastern Iran. *ARYA Atheroscler*. 2007; 3(1): 42-44.
24. Kazemy T, Sharifzadeh G. Ten-year changes in mortality and risk factors in acute myocardial infarction in Birjand (1994-2003). *Ofogh-e-Danesh*. 2004; 10(3): 38-42.
25. Kazemi T, Sharifzadeh GHR, Hosseinaei F. Epidemiology of trend of acute myocardial infarction in birjand between 2002-2006 years. *Iran J Epidemiol*. 2008; 4(3): 35-41.
26. Ansari R, Khosravi A, Bahonar A, Shirani S, Kelishadi R. Prevalence of athero sclerosis risk factors in hypertensive smokers, non-smokers and passive smokers. *J Shahrekord Univ Med Sci*. 2001; 3(1): 23-34.
27. Gottlieb S, Harpaz D, Shotan A, Boyko V, Leor J, Cohen M, et al. Sex differences in management and outcome after acute myocardial infarction in the 1990s: A prospective observational community-based study. Israeli Thrombolytic Survey Group. *Circulation*. 2000 Nov; 102(20): 2484-90.

28. WHO. MONICA Manual, revised edition. Geneva Cardiovascular Disease.WHO; Nov 1990; Part1, Section 2.
29. Pop C, Pop L, Dicu D. Epidemiology of acute myocardial infarction in Romanian county hospitals: a population-based study in the Baia Mare district. Rom J Intern Med. 2004; 42(3): 607-23.
30. Kubota I, Ito H, Yokoyama K, Yasumura S, Tomoike H. Early mortality after acute myocardial infarction: observational study in Yamagata, 1993-1995. Jpn Circ J. 1998 Jun; 62(6): 414-8.
31. Yoshida M, Kita Y, Nakamura Y, Nozaki A, Okayama A, Sugihara H, et al. Incidence of acute myocardial infarction in Takashima, Shiga, Japan. Circ J. 2005 Apr; 69(4): 404-8.
32. Di Chiara A, Chiarella F, Savonitto S, Lucci D, Bolognese L, De Servi S, et al. Epidemiology of acute myocardial infarction in the Italian CCU network: the BLITZ study. Eur Heart J. 2003 Sep; 24(18): 1616-29.
33. Vrbova L, Crighton EJ, Mamdani M, Moineddin R, Upshur RE. Temporal analysis of acute myocardial infarction in Ontario, Canada. Can J Cardiol. 2005 Aug; 21(10): 841-5.
34. Sans S, Puigdefabregas A, Paluzie G, Monerde D, Balaguer-Vintro I. Increasing trends of acute myocardial infarction in Spain: the MONICA-Catalonia Study. Eur Heart J. 2005 Mar; 26(5): 505-15.
35. Capewell S, Livingston BM, MacIntyre K, Chalmers JW, Boyd J, Finlayson A, et al. Trends in case-fatality in 117 718 patients admitted with acute myocardial infarction in Scotland. Eur Heart J. 2000 Nov; 21(22): 1833-40.
36. Marrugat J, Sala J, Masiá R, Pavesi M, Sanz G, Valle V, et al. Mortality differences between men and women following first myocardial infarction. RESCATE Investigators. Recursos Empleados en el Síndrome Coronario Agudo y Tiempo de Espera. JAMA. 1998 Oct; 280(16): 1405-9.
37. Zubaid M, Rashed WA, Thalib L, Suresh CG. Differences in thrombolytic treatment and in-hospital mortality between women and men after acute myocardial infarction. Jpn Heart J. 2001 Nov; 42(6): 669-76.
38. Maynard C, Litwin PE, Martin JS, Weaver WD. Gender differences in the treatment and outcome of acute myocardial infarction. Results from the Myocardial Infarction Triage and Intervention Registry. Arch Intern Med. 1992 May; 152(5): 972-6.
39. Mohammadian Hafshejani A, Baradaran attar Moghaddam HR, Sarrafzadegan N, Bakhsi Hafshejani FA, Hosseini S, AsadiLari M, et al. Evaluation of short-term survival of patients with acute myocardial infarction and the differences between the sexes in Isfahan and Najaf Abad between (1378- 1387). Razi J Med Sci. [Research].19(95): 25-34.
40. Tunstall-Pedoe H, Morrison C, Woodward M, Fitzpatrick B, Watt G. Sex differences in myocardial infarction and coronary deaths in the Scottish MONICA population of Glasgow 1985 to 1991. Presentation, diagnosis, treatment, and 28-day case fatality of 3991 events in men and 1551 events in women. Circulation. 1996 Jun; 93(11): 1981-92.
41. MacIntyre K, Stewart S, Capewell S, Chalmers JW, Pell JP, Boyd J, et al. Gender and survival: a population-based study of 201,114 men and women following a first acute myocardial infarction. J Am Coll Cardiol. 2001 Sep; 38(3): 729-35.
42. Mohammadian Hafshejani A, Sarrafzadegan N, Baradaran attar Moghaddam HR, Hosseini S, AsadiLari M. Gender Difference in Determinants of Short-Term Survival of Patients with Acute Myocardial Infarction in Isfahan, Iran. J Isfahan Med School. 30(209): 1-11.
43. Kark JD, Fink R, Adler B, Goldberger N, Goldman S. The incidence of coronary heart disease among Palestinians and Israelis in Jerusalem. Int J Epidemiol. 2006 Apr; 35(2): 448-57.

44. Lundblad D, Holmgren L, Jansson JH, Näslund U, Eliasson M. Gender differences in trends of acute myocardial infarction events: the Northern Sweden MONICA study 1985 - 2004. *BMC Cardiovasc Disord*. 2008 Jul; 8-17.
45. Nemati Poor E, Sabri A, Dahi F, Soltani Poor F. Changing risk and demographic factors of myocardial infarction in a decade (1992-2002) in three university hospital. *Tehran Univ Med J*. 2006; 64(3): 88-94.
46. Gottlieb S, Goldbourt U, Boyko V, Harpaz D, Mandelzweig L, Khoury Z, et al. Mortality trends in men and women with acute myocardial infarction in coronary care units in Israel. A comparison between 1981-1983 and 1992-1994. For the SPRINT and the Israeli Thrombolytic Survey Groups. *Eur Heart J*. 2000 Feb; 21(4): 284-95.
47. Blackledge HM, Tomlinson J, Squire IB. Prognosis for patients newly admitted to hospital with heart failure: survival trends in 12 220 index admissions in Leicestershire 1993-2001. *Heart*. 2003 Jun; 89(6): 615-20.
48. MacIntyre K, Capewell S, Stewart S, Chalmers JW, Boyd J, Finlayson A, et al. Evidence of improving prognosis in heart failure: trends in case fatality in 66 547 patients hospitalized between 1986 and 1995. *Circulation*. 2000 Sep; 102(10): 1126-31.

## Secular trend changes in mean age of morbidity and mortality from an acute myocardial infarction during a 10-year period of time in Isfahan and Najaf Abad

Mohammadian-Hafshejani A (MSc)<sup>1\*</sup>, Baradaran-AttarMoghaddam HR (MD)<sup>2</sup>, Sarrafzadegan N (MD)<sup>3</sup>, Asadi-Lari M (MD)<sup>2</sup>, Roohani-Rasaf M (MSc)<sup>2</sup>, Allahbakhshi F (MSc)<sup>4</sup>, Roohafza HR (MD)<sup>3</sup>, Chemi S (MD)<sup>5</sup>, Bahonar A (PhD)<sup>3</sup>, Mohammadian M (BSc)<sup>6</sup>  
<sup>1</sup>Epidemiology Dept., Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, I.R. Iran; <sup>2</sup>Epidemiology Dept., Tehran University of Medical Sciences, Tehran, I.R. Iran; <sup>3</sup>Cardiovascular Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, I.R. Iran; <sup>4</sup>Analytical Chemistry Dept., Arak University, Arak, I.R. Iran; <sup>5</sup>Health Dept., Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, I.R. Iran; <sup>6</sup>Hygiene Dept., Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, I.R. Iran.

Received: 18/Jan/2012

Revised: 16/Feb/2012

Accepted: 1/July/2012

**Background and aims:** According to different reports about the demographic characteristics of patients with acute myocardial infarction in Iran, this study performed to determine the average age of morbidity and mortality from AMI and its changes over time.

**Methods:** A Hospital-based retrospective cohort study (historical) including all patients with acute myocardial infarction admitted to hospitals during the 10 years in Isfahan and Najaf Abad. Patients were followed for 28 days to investigate their outcome through telephone calls or attending at patients' houses.

**Results:** 12815 MI patients (72.6% men) were admitted to public and private hospitals of Isfahan and Najaf Abad during 2000-2009. The mean age for men was  $60 \pm 12.54$  and for women was  $66.72 \pm 11.34$  ( $P < 0.001$ ). The average age of disease occurrence was  $61.52 \pm 12.39$  during 2000-04 and  $62.15 \pm 12.74$  during 2005-09 ( $P < 0.001$ ) and for mortality  $68.73 \pm 10.76$  and  $70.33 \pm 10.89$  ( $P < 0.001$ ), respectively.

**Conclusion:** During the study period, the average age of MI occurrence and mortality in men and women had been increased, which could be a consequence of Increased life expectancy in the whole community and either preventive or curative programs in these two cities.

**Key words:** Myocardial infarction, Morbidity, Mortality, Secular demographic trend.

**Cite this article as:** Mohammadian-Hafshejani A, Baradaran-AttarMoghaddam HR, Sarrafzadegan N, Asadi-Lari M, Roohani- Rasaf M, Allahbakhshi F, et al. Secular trend changes in mean age of morbidity and mortality from an acute myocardial infarction during a 10-year period of time in Isfahan and Najaf Abad. J Shahrekord Univ Med Sci. 2013 Feb, March; 14(6): 101-114.

---

\*Corresponding author:

Epidemiology Dept., Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, I.R. Iran. Tel: 00989139887945, E-mail: a\_mohamadi@yahoo.com